

침상 옆 교육의 교수설계모형의 특징과 한계

김영전^{1,2} · 임철일²

¹원광대학교병원 가정의학과, ²서울대학교 사범대학 교육학과

Characteristics and Limitations of Bedside Teaching Instructional Models

Young Jon Kim^{1,2} · Cheol Il Lim²

¹Department of Family Medicine, Wonkwang University Hospital, Iksan; ²Department of Education, Seoul National University College of Education, Seoul, Korea

As a preliminary approach to developing a bedside teaching program, this study analyzed the instructional models that have been suggested for bedside teaching. The objects of analysis were four models: the 'Cox model,' which is composed of an experience cycle and an explanation cycle; the 'best teaching practice model' by Janicki and Fletcher; the 'twelve tips to improve bedside teaching' by Ramani; and the SNNAPS model for outpatient education by Wolpaw, Wolpaw, and Papp. This study was conducted in three steps. First, we identified the major components of each model and analyzed their characteristics and limitations. Second, we compared each model in terms of four aspects: the learner, learning interaction, learning context, and organization management. Third, on the basis of prior analysis, the possibilities and potential problems of the models were explored. Based on this review of the existing instructional design models, we proposed an additional four key elements for designing a bedside teaching program: multi-layered learners, various learning environments and contexts, time management by using media, and self-directed design.

Corresponding author

Young Jon Kim
Department of Family Medicine,
Wonkwang University Hospital,
895 Muwang-ro, Iksan 570-974,
Korea
Tel: +82-63-859-1300
Fax: +82-63-859-1305
E-mail: youngjonkim@snu.ac.kr

Received: September 23, 2013

Revised: October 15, 2013

Accepted: October 16, 2013

Keywords: Bedside teaching, Instructional design model

서 론

침상 옆 교육(bedside teaching)은 실제 환자가 존재하는 임상현장에서 이루어지는 교육을 의미한다. 외래, 병동, 지역사회 등의 다양한 장소에서 만나는 환자를 대상으로 하는 교수활동으로 의과대학 교육에서는 필수적이다. 환자의 진료에 직접 참여하는 학습활동은 질병의 진단과 치료에 필요한 의학적 추론능력과 술기뿐만 아니라 의사의 전문직업성과 관련한 의사소통, 의료윤리, 의료관리 등을 학습하는 중요한 기회이다.

그러나 이러한 중요성에도 불구하고 의과대학 학생들의 침상 옆 교육의 기회는 부족한 형편이다(Crumlish et al., 2009; Miller et al., 1992; Shankel & Mazzaferri, 1986). 미국의 경우 1960년대 임상 의학교육에서 19% 정도를 차지하던 침상 옆 교육은 2000년대 후반 8% 정도로 감소하였다(Williams et al., 2008). 한국의 경우 침상 옆 교육에 한정하여 보고된 연구는 없으나 임상실습의 교육방식이 관찰이나 지식전달방식이라는 현황 분석결과를 고려하면 상황은 크게 다르지 않다(Yang et al., 2007).

K Ahmed (2002)은 침상 옆 교육이 소홀해지고 체계적인 개발과 정 없이 시행되면서 학생들의 흥미와 참여를 유발하는데 실패하고 있고, 그 결과 젊은 의사들의 임상수행능력이 저하되고 있다고 지적하였다. Nair et al. (2009)에 의하면 의과대학 학생들은 침상 옆 교육이 임상수행능력을 배양하는 중요한 기회라는 것에 100% 동의하지만 오직 48% 정도의 학생만이 충분한 교육기회를 경험하고 있다고 보고하고 있다.

침상 옆 교육의 학습기회가 감소한 이유는 의료환경, 학습환경 측면에서 다양하게 확인할 수 있다(K Ahmed, 2002; LaCombe, 1997; Miller et al., 1992; Thibault, 1997). 의료환경의 측면에서 보면, 환자의 수는 급격하게 증가하고, 진단 및 치료과정이 빠르게 진행되면서 진료과정에 학생의 학습이 들어갈 여력이 적어졌다. 병원은 경영자 입장에서 학습이나 수련보다 진료를 우선시하고 있는 분위기이다. 의료가 서비스업이라는 인식이 확산되면서 환자의 권리가 강화되고 학생이 환자의 진료에 참여하기 위해서는 의사, 환자 및 보호자, 다른 의료 인력의 적극적인 협조를 필요로 하게 되었다. 테크놀로지의 발달로 진단 및 치료과정에서 문진 및 신체진찰이

차지하는 비율이 작아진 것도 침상 옆 교육의 기회기 줄어든 요인이다. 학습환경의 측면에서 보면 의과대학 교수자의 업무 부담이 높아지고 있지만 교육이 연구에 비해 적절한 보상을 받지 못하는 인사평가제도가 지적된다. 교육매체의 측면에서는 테크놀로지의 발달로 이러닝교육, 모의환자교육, 모형을 이용한 술기교육 등의 대안적 교육방식의 도입되면서 술기교육의 기회가 다양화된 것을 들 수 있다.

그러나 무엇보다도 침상 옆 교육의 쇠퇴와 관련한 가장 주목할 부분은 의사이자 교수자인 교육담당자의 침상 옆 교육에 대한 인식의 부족과 교수전략의 부재와 관련이 있다. 많은 의사들은 병원에서 자신의 역할 중의 하나가 ‘가르치는 것’이라는 것에 심리적인 불편함을 가지고 있고, 교육병원의 의사들조차도 진료활동에 교육이 동반된다는 의식을 가지고 있지 않다. 환자가 진료 중에 학생 교육을 불편해 할 것이라는 의사들의 불안감은 침상 옆 교육을 쉽게 접근하지 못하게 하는 요인이기도 하다. 여기에 대부분 임상가인 교수자들은 교수방법이나 전략에 대한 정보가 부족하여 체계적인 접근을 못하고 있는 형편이다(Jung & Kim, 2011). 임상실습 교육의 대부분은 학생이 의사의 진료를 참자적 입장에서 관찰하거나 환자 진료가 끝난 후 의사의 부가적인 설명을 듣는 형태로 시행되고 있다. 학생들의 교육기회 또한 표준화되어 있지 않아 만나는 환자군이나 의사 성향에 따라 다른 경험을 하게 되는 것도 문제점이다(Yang et al., 2007). 그러나 이러한 교육적 접근은 의과대학 학생의 학습요구를 충족시키지 못할 뿐만 아니라 교육의 효과성 측면에서도 바람직하지 않다.

침상 옆 교육이 보다 활성화되기 위해서는 무엇보다도 우선적으로 참고할 수 있는 교수설계모형이나 전략에 대한 정보가 필요하다. 교수설계는 ‘수업을 어떻게 계획하고 안내할 것인지에 관한 지식’을 다루는 것으로, 학습과정을 체계적으로 도와줄 수 있는 방법, 전략, 모형과 같은 지식을 활용하고 주어진 조건과 상황을 고려하여 수업 상황의 문제를 해결하는 활동이다(Lim, 2012). 비록 교수모형이나 전략은 사용하는 사람이나 주어진 조건과 맥락에 따라 다양하게 변화·활용될 수 있으나 이러한 지침은 침상 옆 교육에 관한 접근을 보다 쉽게 할 수 있는 기반이다.

본 논문은 의과대학생의 침상 옆 교육을 위한 교수개발의 기초연구로 여러 학자들에 의해 제안된 교수모형 및 교수전략의 특성과 한계를 검토하는 것이 목적이다. 이를 위해 침상 옆 교육에 활용 가능한 교수모형 및 교수전략을 확인하고 각각의 특징과 한계를 분석하여 향후 모형의 활용가능성과 개별 프로그램을 설계하는데 필요한 시사점을 도출하고자 한다.

연구대상 및 방법

본 연구는 문헌분석연구로서, 침상 옆 교육에 활용 가능한 네 가지

대표적인 교수모형 및 교수전략을 분석하였다. 분석대상은 병동 혹은 외래 기반의 침상 옆 교육의 주요한 교수모형 및 전략으로 다음과 같다. 첫째, 경험순환(experience cycle)과 설명순환(explanation cycle)으로 구성된 Cox모형(Cox, 1993), 둘째, Ramani (2003)가 ‘침상 옆 교육을 향상하기 위한 12가지의 팁(twelve tips to improve bedside teaching)’에서 제시한 핵심전략, 셋째, Janicik & Fletcher (2003)에 의해 제안된 ‘최선의 교수학습 모형(best teaching practice model),’ 넷째, Wolpaw et al. (2003)이 고안한 ‘외래 진료 시 학습자 중심의 교수모형-SNNAPS model’이다.

분석절차는 크게 다음의 세 가지 단계로 구성된다. 첫째, 각 모형의 주요 구성요소를 확인하고 각각의 특징과 한계를 분석하였다. 둘째, 네 가지 모형을 학습자 측면, 학습상호작용의 측면, 학습맥락의 측면, 조직관리의 측면에서 특징을 비교분석하였다. 셋째, 앞서 분석한 내용을 바탕으로 제시된 모형들의 활용가능성과 한계를 도출하였다.

결 과

1. 주요 모형의 구성요소와 특징

1) 경험순환과 설명순환의 Cox모형

Cox모형은 의사들에게 바쁜 진료 중에 학생교육의 시간을 최대한화하기 위해 설계되었다. Cox모형은 경험(experience)과 설명(explanation)으로 명명된 두 순환이 숫자 ‘8’과 유사하게 연결된다(Figure 1). 경험순환은 준비(preparation), 환자정보제공(briefing), 환자상호작용(clinical interaction), 수행보고(debriefing)의 단계로 구성되며 각각 환자를 만나는 시점을 기준으로 상호작용 이전, 환자

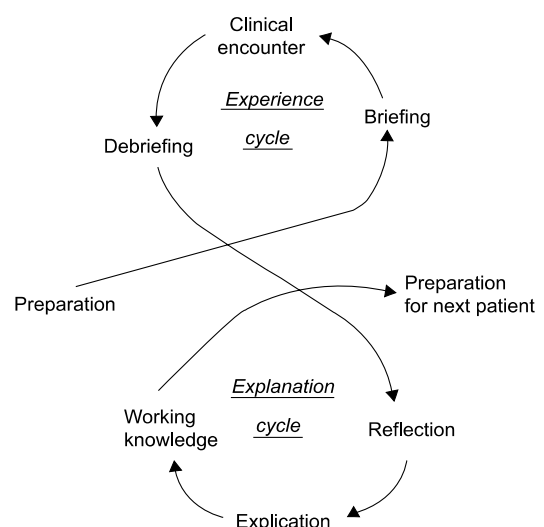


Figure 1. Janicik, R. W., & Fletcher, K. E. (2003). *Med Teach*, 25(2), 127-130 (Reprinted with permission).

와의 상호작용, 상호작용 이후의 교수자와 학생의 활동을 설명하고 있다. 설명순환은 경험순환 이후에 학습자의 경험에 대한 성찰(reflection), 교수자 해설(explication), 검증된 경험으로 얻어낸 실용지식의 확인(working knowledge), 다음 환자를 준비하는 단계(preparation for patient)로 구성된다.

경험순환과 설명순환은 ‘학습활동을 시작하기 전에 원하는 것을 찾아내고, 멈추어 실행하고, 실행한 후에 성찰하는 기본적인 교수전략을 활용한 것이다(Cox, 1993). 본 모형은 오랜 기간의 침상 옆 교육의 경험과 ‘준비-실행-반성’의 교육자적 직관을 통해 도출된 것으로 경험과 성찰 및 피드백을 강조하는 경험학습의 핵심요소를 잘 반영한 초기 교수모형이다.

그러나 Cox모형은 교수-학습활동의 단계를 직관적으로 제시할 뿐 각 단계의 활동을 수행하기 위한 전략이 미흡한 것은 한계이다. 교수-학습활동에 필요한 구체적인 요소로서 학습자의 상호작용방식이나, 학생들의 경험방식에 관한 내용은 거의 제시되지 않아 이를 기반으로 교육프로그램을 설계하기에는 부족한 측면이 있다.

2) Janicik & Fletcher의 최선의 교수학습모형

Janicik & Fletcher (2003)이 제안한 ‘최선의 교수학습모형’은 연구자들이 문헌연구를 통해 개념적으로 제시된 내용을 6차례에 걸쳐 135명의 의사들이 참여한 워크숍을 통해 수정·보완하여 도출한 것이다. 이 모형은 환자의 안위(attend to patient's comfort), 초점화된 교수(focused teaching), 집단역동(group dynamics)의 세 영역으로 구성된다. 첫째, 환자의 안위(attend to patient's comfort) 영역의 목표는 환자중심, 환자존중의 접근을 통해 학생과 환자 모두에게 긍정적인 결과를 최대화하는 것이다. 이 단계는 진료 시작 전 환자의 허락을 받고 학습의 전 과정에 환자가 중심이 되도록 안내하고 있다. 환자가 이해하기 어려운 전문용어를 사용하지 않도록 하거나, 환자와 관련이 없는 가정보인 상황에 관한 토의 등은 환자의 불안을 가중할 수 있으므로 유의하도록 한다. 마지막으로 의사와 학습의 토의과정에 참여하면서 생길 수 있는 오해를 해결하기 위해 회진이 끝난 후 다시 돌아와 확인하는 과정이 강조된다. 두 번째 영역은 교수-학습의 효과성을 목적으로 하여 마이크로 교수법(microskills of teaching)의 내용을 변형한 교수단계를 안내한다(Neher et al., 1992). 분석의 과정으로 환자 진단, 학습자 진단을 한 후 학습목표 및 과제를 설정하고, 교수자의 역할모델과 학생의 수행으로 구성된다. 세 번째 단계는 집단역동(group dynamics)의 영역으로 학습에 참여하는 학생그룹에서의 교육기회와 참여뿐만 아니라 동 시간에 진료에 참여하는 지도인, 전공의, 학생, 환자, 그 밖의 의료 인력의 참여를 안내하고 있다. 특히 환자가 의사-학생의 토의를 수동적으로 관찰하는 것이 아니라 적극적으로 질문하고 참여하도록 함으로써 학습의 기회를 모두에게 열어주고 있다(Table 1). ‘최선의 교수학습 모형(Best teaching practice model)’ 모형은

Table 1. Model of best bedside teaching practices

Variable	Content
Domain 1. attend to patient's comfort	
Skills	Ask ahead of time Introduce everyone to the patient Brief overview from primary person caring for patient Explanations to patient throughout, avoid technical language Base teaching on data about that patient Genuine, encouraging closure
Domain II. focused teaching	
Skills	Microskills of teaching - modified for the bedside Diagnose the patient Diagnose the learner: observe, question Targeted teaching
Role model	
Practice	Teach general concepts Give feedback
Domain III. group dynamics	
Skills	Limit time and goals for the session Include everyone in teaching and feedback

Ramani, S. (2003). *Med Teach*, 25(2), 112-115 (Reprinted with permission).

교수자인 의사들이 여러 차례 워크숍을 통해 도출된 내용답게 모형을 실제적으로 활용하는데 필요한 요소들이 구체적으로 제시되어 있는 것이 장점이다. 환자인권보호, 초점화 교수법, 그룹학습의 역동성은 교육의 효과성과 효율성 측면에서 충분히 고려되어야 할 요소이다. 그러나 최근 교육매체의 발달로 의학교육의 방향이 다양화된 것을 고려하면 이러닝교육, 모의환자교육, 모형을 이용한 술기교육 등의 대안적 교육방식을 어떻게 활용하고 적용할 것인지에 관한 논의가 부족한 것은 한계점으로 지적된다. 초점화된 과제의 구체적 요소로서 다양한 유형의 학습과제를 어떻게 구현할 지에 관한 정보가 미흡한 것도 아쉬운 점이다. 침상 옆 교육이 의사의 전문직업성 영역인 의사소통, 의료윤리, 의료관리 등을 학습할 수 있는 기회가 되기 위해서는 이러한 인문학적 영역을 어떻게 침상 옆 교육에 적용할 것인지에 대한 구체적인 정보가 요구된다.

3) Ramani의 침상 옆 교육을 위한 핵심 전략

Ramani (2003)는 회진을 학습단위로 설정하고 회진 전, 회진, 회진 후로 활동을 구성하여 각각의 전략을 제시하고 있다(Table 2). 회진 전(pre-rounds) 단계는 준비(preparation), 계획(planning), 안내(orientation)이다. 회진 전 단계는 학습과제와 학습매체,

Table 2. Key strategies involved in bedside teaching

Domain	Strategies	Twelve tips to improve bedside teaching
Pre-rounds	Preparation	Preparation is a key element to conducting effective rounds and increasing teacher comfort at the bedside.
	Planning	Draw a road map of what you plan to achieve at the bedside for each encounter.
	Orientation	Orient the learners to your plans for the session and negotiate goals and objectives for the session. Tell the learners what is to be taught.
Rounds	Introduction	Introduce yourself and the team to the patient; emphasize the teaching nature of the encounter
	Interaction	Role-model a physician-patient interaction.
	Observation	Stepping out of the limelight and keen observation is a necessary part of learner-centered bedside teaching.
	Instruction	Challenge the learners' minds without humiliating, augmented by gentle correction when necessary. Do the teaching.
	Summarization	Tell the learners what they have been taught.
Post-rounds	Debriefing	Leave time for questions, clarifications, assigning further readings, etc.
	Feedback	Find out what went well and what did not.
	Reflection	Think about the bedside encounter; evaluate what went well and what went badly and what you would do the next time.
	Preparation	Start your preparation for the next encounter with insights from your reflection phase.

Cox model. From Cox, K. (1993). *Med J Aust*, 158(4), 280-282 (Reprinted with permission).

학습자 등을 분석하고 학생들에게 안내하며 조율하는 단계이다. 회진단계는 소개(introduction), 상호작용(interaction), 관찰(observation), 교수(instruction), 정리(summarization) 단계로 구성된다. 의사는 먼저 환자에게 학생구성원을 소개한다. 그 다음 환자를 진료하면서 학생들의 역할모델이 된다. 의사는 학생들에게 질문이나 토의를 통해 의학과 의료의 문제를 사고하고 해결할 수 있도록 촉진하고 안내한다. 환자를 떠나기 전, 학습한 내용을 정리하며 환자의 의문점을 해결한다. 회진 후 단계는 환자가 없는 자리에서 학습을 마무리하는 과정으로 수행보고(debriefing), 피드백(feedback), 성찰(reflection), 다음의 준비(preparation)의 단계로 구성된다. 수행보고의 단계는 학생들의 질문과 미진한 요소의 명료화, 추가적인 학습과제를 등을 논의하며 정리하는 과정이다. 개인은 잘한 점과 잘못된 점을 성찰하고, 서로에게 피드백을 주면서 학습의 초점과 목표를 수정하고 보완하며 다음 회진을 준비한다.

Ramani가 제시한 전략은 의사를 가르치는 주체인 '교수자'에 한정하지 않고 교육프로그램을 설계하고 운영하는 다양한 역할을 부여한 것이 특징이다. 교수자는 학습목표와 설정과 경험의 대상으로 환자를 선정하며, 과정의 운영을 통해 학습자와의 조율을 통해 이를 수정하고 보완한다. 각각의 상황에 따라 학습의 초점을 달리하면서 소요시간까지 계산하여 이를 설계하는 과정은 교수설계, 교수, 운영 등을 따로 분리하지 않고 동시적인 활동으로 인식한 것이라 볼 수 있다. 교수자와 학습자는 이러한 교육프로그램의 개발과 운영의 일련의 과정을 시행하는 주체로 인식되면서 보다 교육현장에 적응적인 프로그램 운영이 가능하게 제안된 것으로 평가된다. 그러나 이 전략들은 병동의 회진을 기반으로 제안된 것임에도 회진에 참여하여 다양한 구성원이나 환경적인 요소들을 어떻게 설계하고 활용할 것인지에 대한 전략은 제시되지 않고 있다. 학습현장이 '병동'이라는 특수한 장소임을 고려할 때, 이를 기반으로 교수설계가 이루어

어지기 위해서는 학습환경을 구성하는 물리적 요소, 정서적 요소, 다양한 인적 요소들을 실제적인 교수-학습에 어떻게 구성하고 활용할 것인지에 대한 구체적인 전략이 필요하다.

4) SNAPPS model

Wolpaw et al. (2003)의 SNAPPS모형은 외래 진료 시 학습자중심의 교수모형으로 제안된 것이다. 저자는 외래에서의 침상 옆 교육은 병동을 중심으로 하는 교육과 다른 학습환경을 가지고 있다고 주장하였다. 교육시간의 현신의 측면에서 보면, 병동은 의사가 자신의 시간을 내어 학습자가 일하는 곳(병동)으로 가는 반면에, 외래의 경우 의사는 진료를 하고 있고 학생이 시간을 내어 참여하는 형태라는 것이다. 따라서 외래 진료환경에서 학습은 학습자가 주도가 되는 교육이어야 한다고 주장하고 있다. SNAPPS모형은 외래 진료에서 교수자에게 학생이 어떻게 사례를 설명해야하는지를 제안한 여섯 항목으로 구성된다. 6개의 항목은 병력과 진찰결과 요약하기(summarize briefly the history and findings), 2-3개의 관련 질환으로 감별의 범위 좁히기(narrow the differential to two or three relevant possibilities), 가능한 진단의 비교와 대조로 감별 분석하기(analyze the differential by comparing and contrasting the possibilities), 불확실한 것이나 어려움, 대안적 접근을 질문하며 탐색하기(probe the preceptor by asking questions about uncertainties, difficulties, or alternative approaches), 환자의 의학적 문제를 관리하기 위한 계획세우기(plan management for the patient's medical issues), 자기주도학습을 위한 사례 관련 학습과제를 선택하기(select a case-related issue for self-directed learning)이다.

SNAPPS모형은 짧은 시간에 다양한 의학적 문제를 가지고 외래를 방문하는 환자들의 특성을 고려하여 교수자의 투입시간을 최소화하면서도 학습자의 자기주도적인 학습이 가능하도록 하였다. 그러

Table 3. Characteristics of main bedside teaching models

Model	Characteristic			
	Learner	Learning interaction	Learning context	Organization management
Cox model	Learner-participating	Teacher-centered unidirectional	Ward-based Office-based	Patient permission Practice centered teaching
Best teaching practice model	Learner-centered	Teacher-student-patient mutidirectional	Ward-based	Patient assurance Practice & teaching convergence
Twelve tips by Ramani	Learner-centered	Teacher-student bidirectional	Ward-based	Patient permission Practice & teaching convergence
SNNAPS model	Learner-driven	Learner-centered unidirectional	Office-based	Practice-teaching separation

나 SNAPPS모형은 학습자의 학습활동이 의료의 진단과 치료에 관한 의학적 추론에 제한되어 있는 한계가 있다. 학습자가 진료에 직간접적으로 참여함으로써 경험을 통해 습득하게 되는 다양한 의료와 의학의 문제를 어떻게 학습으로 접근할 지에 관해서는 논의가 부족하다.

2. 네 가지 침상 옆 교육 교수모형의 특징 비교

앞에서 살펴본 침상 옆 교육에 활용 가능한 네 가지 교수모형과 교수전략들을 학습자 측면, 학습상호작용의 측면, 학습맥락의 측면, 조직관리의 측면에서 비교·분석하면 다음과 같다(Table 3).

첫째, 학습자 측면에서 보면, 네 가지 모형은 기본적으로 의과대학 학생을 주요 학습자로 설정하고 있다. 그러나 학습현장이 진료의 현장임을 고려하여, Janicik & Fletcher (2003)의 모형은 잠재적인 학습자로서 환자나 진료에 참여하는 다른 의료 인력들을 인정하고 참여하도록 배려한 것이 특징이다. 학생의 학습주도의 정도에서 보면 Cox (1993)의 모형은 단순 참여형, Ramani (2003)의 모형과 Janicik & Fletcher (2003)의 모형은 적극 참여형, Wolpaw et al. (2003)의 SNAPPS모형은 학습자 주도형이라고 볼 수 있다.

둘째, 상호작용의 측면에서 보면, Cox (1993)의 모형은 교수자-학생, 학생-환자는 일방향의 작용이다. 교수자의 설명식 안내가 특징이며, 환자는 교육의 내용으로만 파악되고 있다. Ramani (2003)의 전략은 학습목표와 과제를 선정하는 과정에서 학생의 참여를 독려하고 이를 조율한다는 점에서, Janicik & Fletcher (2003)의 모형은 토의를 격려한다는 점에서 교수자와 학생들의 상호작용이 비교적 활발하게 이루어지도록 개발되었다. Janicik & Fletcher (2003)의 모형은 학생-학생의 상호작용을 강조하고 있으며, 환자는 학습의 내용임과 동시에 잠재적인 학습자로서 학생과 상호작용하도록 구성하여 다자간 상호작용의 가능성을 열어 둔 것으로 볼 수 있다. 이에 비해 Wolpaw et al. (2003)의 SNAPPS모형은 교수-학습자, 학습자-학습자의 상호작용을 촉진하기 위한 구체적인 전략이 제시되어 있지 않다.

셋째, 학습의 맥락의 측면에서 보면 Cox (1993)의 모형은 특정한 맥락을 상정하고 있지 않은 반면에 Ramani (2003)의 전략, Janicik

& Fletcher (2003)의 모형은 병동의 입원 환자를 대상으로 하는 교육에 비교적 적합하도록 설정되어 있다. Wolpaw et al. (2003)의 SNAPPS모형은 짧은 시간 동안 문제를 파악하고 이를 평가하는 외래 진료의 특성을 고려하여 제안되고 있다. 이는 침상 옆 교육의 교육개발이 현장이나 맥락에 따라 접근방법이나 초점이 달라질 수 있음을 보여준다.

넷째, 관리의 측면에서 네 모형은 모두 환자 인권문제, 교육으로 인해 진료시간이 길어지는 문제를 관리하기 위한 전략을 제시하고 있다. 환자보호와 관련하여서는 Cox (1993)의 모형과 Ramani (2003)의 전략에서는 의사가 학생을 환자에게 소개하면서 직간접적으로 환자의 양해나 허락을 구하는 형태를 취하고 있다. Janicik & Fletcher (2003)의 모형은 교육 후 마지막 단계에 환자에게 돌아와 확인하는 과정을 제시함으로써 교육과정에서 벌어지는 논의로 인해 환자가 불편해하거나 오해가 생기지 않도록 주의하였다. 진료의 관리 측면에서 보면, Cox (1993)의 모형은 진료를 중심으로 교육이 이루어지는 형태이다. Ramani (2003)의 전략과 Janicik & Fletcher (2003)의 모형은 진료와 교육을 동시에 수행하는 형태다. 여기에 진료 전 준비와 분석단계, 환자를 만난 후 이후의 단계 강조함으로써 진료와 구분하여 학습의 시간을 확보하도록 설계하도록 하였다. Wolpaw et al. (2003)의 모형은 교수자의 진료를 학습자의 학습과 분리하여 학습자의 활동에 중점을 둬으로써 진료를 관리할 수 있도록 구성되어 있다.

3. 침상 옆 교육을 위한 교수모형의 활용과 한계

앞서 제시한 네 가지 모형은 침상 옆 교육의 교수자의 활동과 학생의 활동을 단계적으로 구성하고 각 단계별로 전략을 구체적으로 제시하고 있다는 점에서 활용의 가치가 있다. 네 가지 모형은 정도의 차이가 있으나 학습자 중심, 환자보호, 상호작용의 강조, 진료관리 등의 측면에서 전략을 제시하여 침상 옆 교육이 진료를 방해하지 않으면서 교육의 효과를 달성하도록 구성되어 있다. 그럼에도 실제 의료현장에서 네 가지 교수모형 및 전략을 효율적으로 사용하기 위해서는 다음의 몇 가지 요소가 고려되어야 한다.

첫째, 잠재적 학습자에 대한 고려이다. 각각의 모형은 의과대학

학생을 주요 학습자로 설정하여 교육이 진행되고 있지만 실제 교육의 현장에는 의사와 학생뿐만 아니라 환자와 전공의 혹은 간호사 등의 다른 인력들이 참여하고 있는 경우가 많다. 비록 구성원들의 관심과 의학에 대한 지식의 수준은 다르나 동일한 시공간에서 침상 옆 교육을 관찰한다는 점에서 이들이 잠재적인 학습자임을 고려할 필요가 있다. 진료에 같이 참여한 인력들을 학습자나 조연자로 참여하도록 하는 것은 학생교육으로 인해 진료시간이 길어지는 것에 대한 불만을 해소할 수 있는 하나의 방안이기도 하다.

둘째, 학습과제의 다변화이다. 각각의 모형은 비록 활용의 제한점을 제시하고 있지는 않으나 환자의 진단과 치료에 관한 의학적 추론이나 특정 임상술기를 교육하기에 적합하도록 제안되어 있다. 그러나 학생들은 침상 옆 교육을 통해 의학적 지식과 술기 이외에도 의사소통능력이나 윤리적인 판단, 의료관리 등을 학습하게 된다. 그러나 이러한 학습은 특별히 조직화되지 않으면 무의식적으로 잘못된 내용을 모델링하는 경우가 발생할 수 있다. 침상 옆 교육의 과정은 진료에 관한 실제적인 경험과 성찰로 전문직업성을 학습할 수 있도록 학습과제를 보다 다양하게 선정하고 설계할 필요가 있다.

셋째, 다양한 교육매체를 활용한 침상 옆 교육의 시간관리이다. 교수자나 진료인력이 교육에 투자해야 하는 시간부담은 침상 옆 교육을 어렵게 하는 요소 중의 하나이다. 임상술기와 관련해서 모의 환자나 술기모형 등이 많이 개발되어 있고, 면담기법이나 윤리적인 문제와 관련해서도 디지털자료로 많은 학습자료들이 개발되고 있다. 진료시간의 확보와 교육의 질적 측면을 고려한다면 침상 옆 교육은 다른 교육매체를 통해 대체하거나 보완할 수 없는 부분을 중심으로 설계될 필요가 있다.

넷째, 학생과 환자의 인권보호이다. 의사들의 두려움과 달리 연구에 환자들은 교육에 참여하는 것을 긍정적으로 생각한다. 그럼에도 환자선택과 상호작용에 있어서 환자의 권리는 교육에 우선될 필요가 있고 교육과정에서 알게 된 환자정보의 비밀보장은 강조되어야 한다. 환자와의 상호작용의 범위와 내용이 교육 전에 설정되어야 하고, 교육의 환경 또한 다른 환자나 보호자와 분리될 수 있도록 구성할 필요가 있다. 교육의 측면에서, 환자의 인권만큼이나 학생의 인권 또한 보호될 수 있도록 설계할 필요가 있다. 환자와 보호자 등 다른 사람이 지켜보는 가운데 의사들의 학생을 무시하거나 모욕감을 주는 언행은 학생인권의 측면에서뿐만 아니라 의료인에 대한 평가에서도 바람직하지 않다.

고 찰

교수모형이나 교수전략은 교수-학습활동을 개념적으로 이해할 수 있도록 모형화하거나 구체적인 내용을 세분화하여 제시함으로써 실제 교육을 하는데 있어서 유용하게 활용될 수 있다. 그러나 이러한 모형은 실제 요구와 변화에 따라 변형되거나 새로운 맥락에 맞게

재개발된다. 교수설계는 이러한 교수방법 혹은 교수전략에 관한 지식을 다루는 것으로 주어진 문제상황을 해결하기 위해 필요한 방법, 전략, 모형 등의 다양한 형태의 지식을 활용하여 최적의 문제해결방안을 보여주는 활동이다(Lim, 2012). 침상 옆 교육과 관련하여 교수설계를 직접 담당하는 의과대학의 교수자나 교수설계자들에게 필요한 요소는 활용 가능한 다양한 모형이나 전략을 소개하고 안내하는 것과 더불어 맥락과 상황에 맞게 각자의 수업을 설계할 수 있는 원리를 안내하는 것이다. 본 논문은 이러한 측면에서 몇 가지 대표적인 모형을 안내하여 특징을 분석하였고 분석의 결과 개념적 차원에서 교수학습 환경 설계의 기본원리를 다음과 같이 제안한다.

첫째, 침상 옆 교육을 위한 설계는 팀별 학습, 다층적 학습자를 초점으로 설계되어야 한다. 팀에 참여하는 다양한 구성원이 학습자로 참여할 수 있고 이들의 학습은 동 시간대에 다양하게 참여할 수 있도록 설계되어야 한다. Janick & Fletcher의 모형을 제외하고 앞서 제시한 대부분의 모형들은 의과대학 개별 학습자를 주요한 학습자로 상정하고 제안되었다. 그러나 실제 침상 옆 교육이 이루어지는 임상교육은 대부분 4-6명의 학생그룹으로 구성되며, 진료와 동시에 이루어지는 교육활동에는 환자, 전공의사, 간호인력 등이 다양하게 참여한다. 침상 옆 교육이 보다 효과적이고 효율적으로 운영되기 위해서는 팀 기반 학습의 설계전략뿐만 아니라 다양한 구성원을 학습자로서 혹은 조력자로서 어떻게 구성하고 활용할 것인지에 관한 논의가 필요하다. 학습에 직간접으로 참여하는 환자나 전공의사, 간호인력 또한 잠재적 학습자로 고려되거나 학습자의 조력자로서 참여할 수 있도록 설계될 때, 교육의 효과성은 보다 폭넓게 확보될 수 있다.

둘째, 침상 옆 교육의 설계에는 진료장소나 맥락 즉, 병동, 외래, 수술방의 물리적, 정서적 환경요소가 포함되도록 하여야 한다. 침상 옆 교육을 위해 기존에 제안된 모형들은 병동이나 외래진료실 등 특정한 맥락에 활용되도록 제안되어 있으나 이러한 물리적 공간이나 맥락에 관한 분석은 미흡한 형편이다. 교수설계의 과정에는 이러한 요소들이 어떻게 학습활동에 활용될 수 있는지에 관한 논의가 우선될 필요가 있다. 학습의 물리적 환경으로 침상위치나 진료인력의 위치배치, 의료기구의 보호 등이 고려될 수 있고 정서적 환경요소로 환자 친화적 분위기, 자율적인 토의와 문답, 의료진에 대한 신뢰 형성 등이 중요하게 고려되어야 한다.

셋째, 침상 옆 교육은 시간대비의 효율성과 효과성이 고려되도록 설계되어야 한다. 침상 옆 교육은 이를 위해 시간을 내어 환자가 참여하는 경우도 있으나 많은 경우 실제 진료 중에 이루어지는 교육이다. 따라서 교육에 시간이 많이 소모되면 진료시간의 지연을 가져오거나 관련 인력들의 업무 부담을 가중시킬 위험이 있다. 진료와 교육이 분리되지 않는 범위에서 사용할 수 있는 시간과 따로 교육을 위해 배려해야 할 시간을 나누어 설계를 구체화할 필요가 있다.

넷째, 침상 옆 교육의 설계에는 학습과제에 따른 다양한 학습매체

사용전략이 포함되어야한다. 학습매체 사용전략은 교육의 효과성뿐만 아니라 교육기회의 표준화 측면에서도 고려될 필요가 있으나 기존의 모형들은 이들을 활용한 교수전략이 전무한 상황이다. 최근 침상 옆 교육과 관련하여 학습사례나 모의환자, 실습모형, 웹기반 학습프로그램이나 진료지침서 등 다양한 학습매체가 개발되어 제공되고 있다. 학습의 효과성 측면에서만뿐만 아니라 효율성의 측면에서도 개발매체를 어떻게 적절히 사용할 지에 대한 전략은 꼭 필요하다. 학생들이 동일한 환자군을 만날 수 없고, 모든 학생들이 똑같은 진료경험을 할 수 없는 상황에서 이를 보완할 수 있는 것은 학습과제를 성취하기 위해 마련된 대안적인 학습매체를 택하는 것이다. 학습과제의 종류나 성격에 따라 매체 사용전략을 제시함으로써 교육의 효과성을 최대화할 수 있도록 설계해야 한다.

다섯째, 침상 옆 교육은 학생들의 자기주도 학습이 가능하도록 설계되어야 한다. 원칙적으로 침상 옆 교육은 환자를 대상으로 한다는 점에서 의료인의 직접적인 감독 없는 환자-학생의 접촉기회를 가정하고 있지 않다. 따라서 대부분의 기존 모형들은 환자를 교육의 자료로만 파악하여 학생-환자의 상호작용에 관해 소극적인 입장을 보이고 있다. 그러나 학생들은 임상의학 전체의 교육과정을 통해 의료인의 직접적인 관찰이나 지도 없이 환자를 접하거나 환자의 의료정보를 통해 학습할 수 있는 기회에 노출되고 있다. 최근 논의되고 있는 학생인턴제는 학생의 진료를 보장하고 있어 이를 통한 학습의 기회는 보다 확대될 것으로 예상된다. 침상 옆 교육은 학생들의 자기주도적인 경험이 침상 옆 교육의 학습경험으로 구체화되도록 설계전략을 제시함으로써 학습기회를 최대화할 필요가 있다.

침상 옆 교육이 의사양성에 꼭 필요한 교육활동이라는 것에는 재론의 여지가 없다. 그럼에도 국내에서 침상 옆 교육의 교육방법 및 전략에 관한 논의는 거의 찾아볼 수 없다. 본 논문은 활용 가능한 설계모형을 소개하고 이를 분석하여 탐색적인 차원에서 설계원리를 제안하였으나 이를 그대로 활용하기에는 부족한 측면이 있다. 침상 옆 교육을 위한 실제적인 도움을 위해서는 먼저 설계원리에 대한 체계적인 검증과 이에 따른 수정과 보완이 요구된다. 이를 위해 향후 관련 연구에서는 특정 맥락이나 상황에서 활용 가능한 모형의

개발연구, 모형을 활용한 교육의 개발의 사례경험 및 교육의 효과분석 등의 후속연구가 필요하다.

REFERENCES

- Cox, K. (1993). Planning bedside teaching: 1. overview. *Med J Aust*, 158(4), 280-282.
- Crumlish, C. M., Yialamas, M. A., & McMahon, G. T. (2009). Quantification of bedside teaching by an academic hospitalist group. *J Hosp Med*, 4(5), 304-307.
- Janicik, R. W., & Fletcher, K. E. (2003). Teaching at the bedside: a new model. *Med Teach*, 25(2), 127-130.
- Jung, S. S., & Kim, S. Y. (2011). Experience of bedside teaching during clerkship in pulmonary medicine for improving clinical performance. *Korean J Med Educ*, 23(1), 41-47.
- K Ahmed, M. E. (2002). What is happening to bedside clinical teaching? *Med Educ*, 36(12), 1185-1188.
- LaCombe, M. A. (1997). On bedside teaching. *Ann Intern Med*, 126(3), 217-220.
- Lim, C. I. (2012). *Theory and models for instructional design* (2nd ed.). Seoul: Kyoyookbook.
- Miller, M., Johnson, B., Greene, H.L., Baier, M., & Nowlin, S. (1992). An observational study of attending rounds. *J Gen Intern Med*, 7(6), 646-648.
- Nair, B. R., Coughlan, J. L., & Hensley, M. J. (1997). Student and patient perspectives on bedside teaching. *Med Educ*, 31(5), 341-346.
- Neher, J. O., Gordon, K. C., Meyer, B., & Stevens, N. (1992). A five-step "microskills" model of clinical teaching. *J Am Board Fam Pract*, 5(4), 419-424.
- Ramani, S. (2003). Twelve tips to improve bedside teaching. *Med Teach*, 25(2), 112-115.
- Shankel, S. W., & Mazzaferri, E. L. (1986). Teaching the resident in internal medicine. Present practices and suggestions for the future. *JAMA*, 256(6), 725-729.
- Thibault, G. E. (1997). Bedside rounds revisited. *N Engl J Med*, 336(16), 1174-1175.
- Williams, K. N., Ramani, S., Fraser, B., & Orlander, J. D. (2008). Improving bedside teaching: findings from a focus group study of learners. *Acad Med*, 83(3), 257-264.
- Wolpaw, T. M., Wolpaw, D. R., & Papp, K. K. (2003). SNAPPs: a learner-centered model for outpatient education. *Acad Med*, 78(9), 893-898.
- Yang, E., Suh, D. J., Lee, Y., Lee, S., Kim, S., Lee, E., ... Ahn, D. (2007). Status of clerkship education and its evaluation in Korean medical schools. *Korean J Med Educ*, 19(2), 111-121.